UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1955 — N° 210

# ÉTUDE DE L'ARTÈRE HÉPATIQUE et de ses variations

## *(à propos de 145 dissections personnelles)*

**THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE**

***présentée et soutenue publiquement le lundi 12 décembre 1955***

PAR

**Jacques DEJUSSIEU**

*Elève de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine et des Troupes Coloniales*

*Prosecteur à la Faculté de Médecine de Bordeaux*

*Ancien Aide d'Anatomie*

*Diplômé de Médecine Tropicale*

*Certifié de Médecine Aéronautique*

*Certifié Médecin de Marine Marchande*

**né à PARIS (Seine), le 16 février 1928**

**Examinateurs de la Thèse**

**MM. DUFOUR**, professeur ..... *Président*

**MAYER**, professeur .....

**RIGAUD**, maître de conférences agrégé } *Juges.*

**CABANIÉ**, — —

BORDEAUX

IMPRIMERIE LESBATS

16, RUE JULES-GUESDE

1955

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1955 — N° 210

# ÉTUDE DE L'ARTÈRE HÉPATIQUE et de ses variations

*(à propos de 145 dissections personnelles)*

## THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*présentée et soutenue publiquement le lundi 12 décembre 1955*

PAR

**Jacques DEJUSSIEU**

*Elève de l'Ecole Principale du Service de Santé de la Marine et des Troupes Coloniales*

*Prosecteur à la Faculté de Médecine de Bordeaux*

*Ancien Aide d'Anatomie*

*Diplômé de Médecine Tropicale*

*Certifié de Médecine Aéronautique*

*Certifié Médecin de Marine Marchande*

**né à PARIS (Seine), le 16 février 1928**

**Examinateurs de la Thèse**

**MM. DUFOUR**, professeur ..... *Président*

**MAYER**, professeur .....

**RIGAUD**, maître de conférences agrégé } *Juges.*

**CABANIÉ**, — —

BORDEAUX

IMPRIMERIE LESBATS

16, RUE JULES-GUESDE

1955

# FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

**DOYENS HONORAIRES** : MM. DUPÉRIÉ, CHELLE, G. PORTMANN.
**DOYEN** : M. SIGALAS. — **ASSESSEUR** : M. TAYEAU.

## PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. A. MANDOUL, ANDERODIAS, ROCHER, LANDE, DUVERGEY, CARLES, LEURET, PERY, CHARRIER, DUBREUIL, CRUCHET, PERRENS.

## PROFESSEURS :

| | MM. | | MM. |
|---|---|---|---|
| Clinique médicale | N... | Zoologie et parasitologie | SIGALAS. |
| | BROUSTET. | Médecine expérimentale | SARIC. |
| Clinique chirurgicale | PAPIN. | Clinique optalmologique | N... |
| | MASSE. | Clin. chir. infantile et orthop. | POUYANNE. |
| Clinique d'accouchements | RIVIERE. | Clin. méd. et des mal. infect. | AUBERTIN. |
| Clinique gynécologique | MAGENDIE. | Chimie biologique et médicale. | TAYEAU |
| Anat. path. et microscopie clin. | DE GRAILLY. | Physique médicale et pharmac. | PIFFAULT. |
| Anatomie | DUFOUR. | Méd. col. et Cl. des mal. exot. | BONNIN. |
| Anatomie générale et histologie | MAYER. | Clin. des mal. cutan. et syph. | JOULIA. |
| Hygiène et tuberculose | PIECHAUD. | Clin. des mal. des voies urin. | DARGET. |
| Méd. légale et méd. du travail. | DERVILLEE. | Clin. des mal. nerv. et ment. | DELMAS-MARSALET |
| Electorad. et clin. d'élect. méd. | REBOUL. | Clin. d'oto-rhino-laryngologie | PORTMANN. |
| Chimie | MESNARD. | Toxicologie et hygiène appliq. | CASTAGNOU. |
| Matière médicale | GOLSE. | Clinique odonto-stomatologique. | DUBECQ. |
| Pharmacie | VITTE. | Botanique et cryptogamie | GIRARD. |
| Physiologie | FABRE. | Thérapeutique | TRAISSAC. |
| Clin. méd des mal. des enfants | FONTAN. | Hydrologie théran. et Climatol. | DUBARRY |

## PROFESSEUR A TITRE PERSONNEL :

M. BLANQUET (Section Pharmacie).

## PROFESSEURS SANS CHAIRE :

M. MAHON (Obstétrique). — PAUTRIZEL (Parasitologie)
Mlle ROUGIER (Physiologie). — M. MOUSTARDIER (Bactériologie).

## MAITRES DE CONFERENCES AGREGES :

| | MM. | | MM. |
|---|---|---|---|
| Anatomie pathologique | LEGER. | Pharmacie (1re Section) | R. GOLSE. |
| Anatomie | RIGAUD. | | ROMAIN. |
| | CABANIE. | Pharmacie (2e Section) | MASQUELIER. |
| Biochimie médicale | NEUZIL. | | QUILICHINI. |
| Pathologie expérimentale | FAURE. | Pharmacie (3e Section) | CAZAUX. |
| Physique médicale | DUHAMEL. | | |

## CHARGÉ DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFÉRENCE AGRÉGÉ :

M. STOLL (Histologie).

## AGREGES EN EXERCICE :

| | MM. | | MM. |
|---|---|---|---|
| Médecine générale | BERGOUIGNAN | Obstétrique | CHASTRUSSE. |
| | LENG-LEVY. | | FAUGERE. |
| | MORETTI. | Ophtalmologie | BESSIERE. |
| | LAVIGNOLLE | | CORCELLE. |
| | MARTIN-DUPONT. | Oto-rhino-laryngologie | DESPONS. |
| | DAVID-CHAUSSE. | Dermatologie et syphiligraphie. | LE COULANT. |
| | J. RIVIERE. | Pédiatrie et puériculture | VERGER. |
| | LAUMONIER. | Méd. légale et méd. du travail. | L'EPEE. |
| | CHAVANNAZ. | Electro-radiologie | LACHAPELE. |
| | VILLAR. | Odonto-stomatologie | BENOIT. |
| Chirurgie générale | TINGAUD. | Urologie | LANGE. |
| | DEPAULIS. | Neurologie et psychiatrie | BLANC. |
| | DARMAILLACQ. | Pneumo-phtisiologie | FREOUR. |

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

## COURS COMPLEMENTAIRES :

| | MM. | | MM. |
|---|---|---|---|
| Médecine opératoire | LAUMONIER | Zoologie pharmaceutique | BAILENGER. |
| Accouchements | CHASTRUSSE. | Physiologie | BENELLI. |
| | FAUGERE. | Toxicologie et Hygiène | Mlle LARCEBEAU. |
| Puériculture | VERGER. | Phytopharmacie | CORTESI |
| | PERY. | Droit médical international | AUBY. |
| Législation pharmaceutique | COUSTOU. | Médecine légale | L'EPEE. |
| Cryptogamie | LAUBIE. | Séméologie médicale | LAVIGNOLLE. |
| Obstétricie sociale | MAHON. | Séméologie chirurgicale | DEPAULIS. |
| Organographie et physiol. végét. | TEMPERE. | Embryologie | STOLL. |
| Chimie biologique analytique | MARQUEVIELLE | Pathologie médicale | BERGOUIGNAN. |
| Chimie analytique | BABIN. | | LEVY. |
| Pathologie chirurgicale | VILLAR. | | MORETTI. |
| | CHAVANNAZ. | | DAVID-CHAUSSE. |
| | TINGAUD. | | RIVIERE. |
| | LAPORTE. | | MARTIN-DUPONT. |
| | DARMAILLACQ. | | |

*Le Secrétaire principal de la Faculté :* GAYRAUD.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considerées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation

A MA MERE

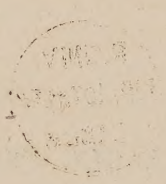
---

A Monsieur et Madame J. V. KOHLER

---

A MON FRERE

---



A TOUS LES MIENS

---

A MES CAMARADES

DE L'ECOLE DE SANTE NAVALE ET COLONIALE

ET DU LABORATOIRE D'ANATOMIE

---

A NOS MAITRES DE LA FACULTE

ET DES HOPITAUX DE BORDEAUX

---

A NOS PROFESSEURS

DE L'ECOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTE

DE LA MARINE ET DES TROUPES COLONIALES

---

A Monsieur le Docteur A. GOUAZE

*Médecin de la Marine,*
*Maître de Conférence agrégé d'Anatomie,*

Qu'il soit ici remercié de nous avoir toujours témoigné une sincère amitié.

---

A LA MEMOIRE

de Monsieur le Professeur F. VILLEMIN

*Professeur d'Anatomie* (1923-1932),
*Officier de la Légion d'Honneur,*
*Croix de Guerre,*
*Officier de l'Instruction Publique,*
*Officier de l'Ordre de Sainte-Anne de Russie avec glaive et rosette.*

---

A Monsieur le Médecin-Général de 1re Classe TABET

*Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé*
*de la Marine et des Troupes Coloniales,*
*Spécialiste des Hôpitaux Maritimes,*
*Commandeur de la Légion d'Honneur,*
*Commandeur de l'Ordre de la Santé Publique,*
*Officier du Mérite Maritime.*

---

A Monsieur le Médecin en Chef de 1re Classe CONSTANS

*Sous-Directeur de l'Ecole Principale du Service de Santé*
*de la Marine et des Troupes Coloniales,*
*Spécialiste des Hôpitaux Maritimes,*
*Officier de la Légion d'Honneur,*
*Croix de Guerre* 1939-1945.

---

# A NOS JUGES

## Monsieur le Docteur H. CABANIE

*Maître de Conférence agrégé d'Anatomie,*
*Chirurgien assistant des Hôpitaux.*

Nous voudrions qu'il trouve dans ce travail, qui est un peu son œuvre, le témoignage de notre profonde amitié.

Malgré sa modestie, nous le remercions pour nous avoir prodigué en toute simplicité, pendant plusieurs années, ses conseils, son amitié et sa confiance.

---

## Monsieur le Docteur A. RIGAUD

*Maître de Conférence agrégé d'Anatomie,*
*Professeur agrégé des Ecoles de Médecine Navale,*
*Chirurgien des Hôpitaux de la Marine,*
*Chevalier de la Légion d'honneur,*
*Officier de l'Instruction Publique.*

Nous sommes heureux de l'assurer ici de notre entier dévouement et de notre respectueuse amitié.

Pendant cinq années il nous prodigua toujours avec bonté et compétence ses utiles conseils, soit à l'École, soit au Laboratoire.

Que ce modeste travail soit le témoignage de notre gratitude à son égard.

---

## Monsieur le Professeur G. MAYER

*Professeur d'Histologie et d'Embryologie.*
*Officier d'Académie.*

Qu'il soit ici remercié de l'amabilité avec laquelle il nous permit de travailler dans son Laboratoire.

---

## A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

### Monsieur le Professeur R. DUFOUR

*Professeur d'Anatomie,*
*Chirurgien des Hôpitaux,*
*Chevalier de la Légion d'Honneur,*
*Croix de Guerre,*
*Officier de l'Instruction Publique,*
*Chevalier du Mérite Maritime.*

Mon cher Maître,

Durant ces quelques années passées au Laboratoire d'Anatomie, nous avons eu le privilège et la joie de bénéficier de la très grande clarté de votre enseignement.

Ce n'est pas sans quelque amertume que nous quitterons ce Laboratoire, mais nous gardons l'intention dans l'avenir de faire toujours nôtres vos conseils et vos idées.

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en présidant le jury de cette thèse et nous vous dédions ce travail en gage de notre respectueuse reconnaissance.

# ÉTUDE DE L'ARTÈRE HÉPATIQUE
## ET DE SES VARIATIONS

*(à propos de 145 dissections personnelles)*

### INTRODUCTION

De toutes les variations ou anomalies, celles qui portent sur le système artériel paraissent avoir été les plus étudiées. Tous les anatomistes et les chirurgiens se sont penchés sur les différents trajets ou origines des artères : l'artère hépatique n'a pas échappé à cette loi.

Après le travail inaugural de Do Rio Branco : « Le tronc cœliaque et ses branches », en 1912, il peut paraître superflu d'étudier les variations de l'artère hépatique. Cependant, ce travail ne repose que sur un nombre limité de dissections personnelles (50) et, bien que remarquablement complété par une bibliographie très importante, ne permet toutefois pas une véritable étude statistique.

Reconsidérer cette question en apportant un nombre plus important de dissections personnelles nous a paru intéressant. Le premier but de ce travail sera de montrer la fréquence relative des différentes variations de l'artère hépatique, ce que permet seulement l'étude d'une assez grande série. Les auteurs classiques parlent d'artères hépatiques accessoires comme d'une anomalie ; or leur fréquence nous est apparue considérable et nous pouvons dire dès maintenant qu'un sujet sur trois en possède au moins une. C'est à la lumière de ces faits que nous vou-

drions proposer une nomenclature fonctionnelle pour ces artères, deuxième but de ce travail.

S'il existe des variations de l'artère hépatique, bien souvent, on s'aperçoit que l'on peut les expliquer par l'embryologie qui permet de considérer toutes ces soi-disantes anomalies comme des « persistances embryologiques » chez l'adulte.

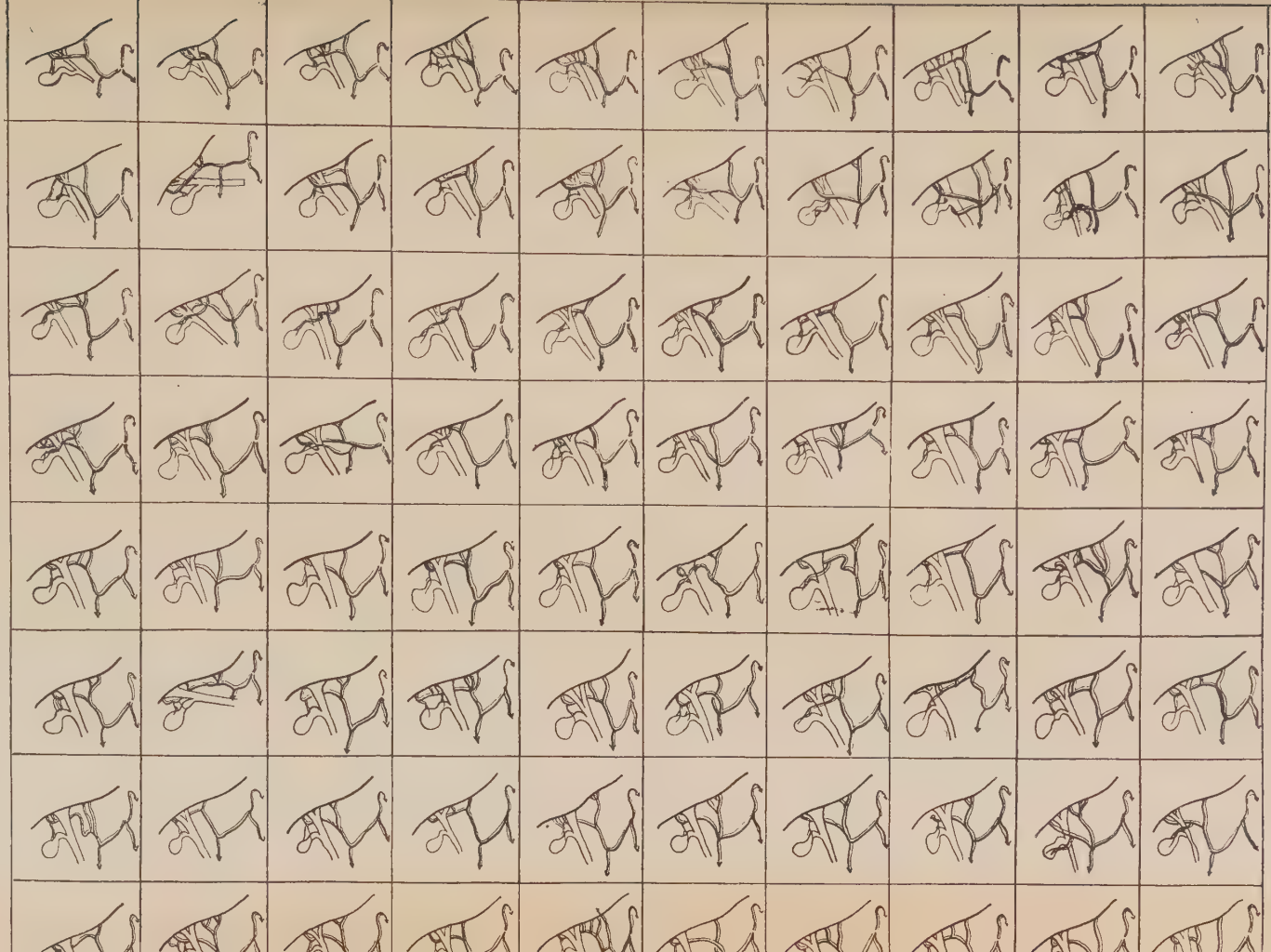
Ce travail comportera donc différents chapitres :

I. — Embryologie du tronc cœliaque et ses possibilités de variations.

II. — Description des différents cas d'artères hépatiques.

III. — Variations de l'artère cystique.

Tel sera le plan d'étude que nous adopterons pour l'artère hépatique et ses variations.



## LE MATERIEL.

Le matériel que nous avons utilisé provient du Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Bordeaux Il s'agit de sujets formolés chez lesquels nous n'avons aucunement tenu compte ni du sexe ni de l'âge. Notre travail repose sur 145 dissections avec relevé systématique de chaque cas. Ces dissections ont été pratiquées de la façon suivante : incision des plans abdominaux antérieurs suivant un tracé en tablier remontant latéralement jusqu'au rebord chondro-costal, puis section complète de cette paroi au niveau de l'angle xyphoïdien.

La cavité abdominale ainsi dégagée, on place un billot sous la colonne dorsale inférieure « pour casser le sujet » suivant la position classique d'abord du pédicule hépatique.

Réclinant vers le bas le duodénum, nous avons disséqué dans le petit épiploon le pédicule hépatique, et principalement l'artère du hile jusqu'au tronc cœliaque. Afin de garder des rapports à peu près exacts, nous avons préféré laisser l'étage sus-mésocolique en place, contrairement à la technique pratiquée par certains auteurs, qui enlèvent le foie et l'estomac avec leurs vaisseaux et les injectent secondairement.

## EMBRYOLOGIE.

Il nous paraît intéressant de rappeler ici l'embryologie des artères intestinales et surtout du tronc cœliaque, qui permet d'expliquer un certain nombre de variations existant au niveau de l'artère hépatique.

C'est à Do Rio Branco que revient le mérite d'avoir mis en lumière cette embryologie en rappelant dans sa thèse les très importants travaux de Mackay, Frédéric et surtout Tandler.

— *Métamérie primitive des branches aortiques :*

A la suite de Mackay et Frédéric, on peut admettre que la disposition artérielle primitive est segmentaire et métamérique. Ceci n'a d'ailleurs été prouvé que pour l'aorte descendante de son origine à sa terminaison où elle se bifurque en ses deux terminales, les artères iliaques primitives.

L'aorte descendante émet donc six collatérales symétriques qui sont disposées en trois « circles », comme les appelle Mackay. Les considérant de la superficie vers la profondeur, nous aurons :

1° Le « pariétal circle », ou arc vertébro-pariétal, qui est constitué par les deux branches les plus postérieures de l'aorte.

2° L' « intermediate circle », ou arc génito-urinaire moyen, formé par deux branches naissant des faces latérales de l'aorte.

3° Le « viscéral circle », dont les deux branches naissent de la face antérieure de l'aorte. Elles se dirigent grâce au mésentère dorsal primitif vers le canal intestinal

s'appliquant sur ses flancs droit et gauche. Ces artères qui seules nous intéressent vont donner naissance à tous les vaisseaux du tube digestif et de ses annexes. Bientôt l'aorte sera divisée en deux par le diaphragme ; il nous faudra donc considérer deux étages :

1° Sus-diaphragmatique : avec les artères de l'œsophage, des bronches et du médiastin ;

2° Sous-diaphragmatique : où elles donneront naissance aux artères mésentériques supérieure et inférieure et au tronc cœliaque.

Si nous envisageons l'évolution du tronc cœliaque sur des embryons de taille différente. Comme l'a constaté

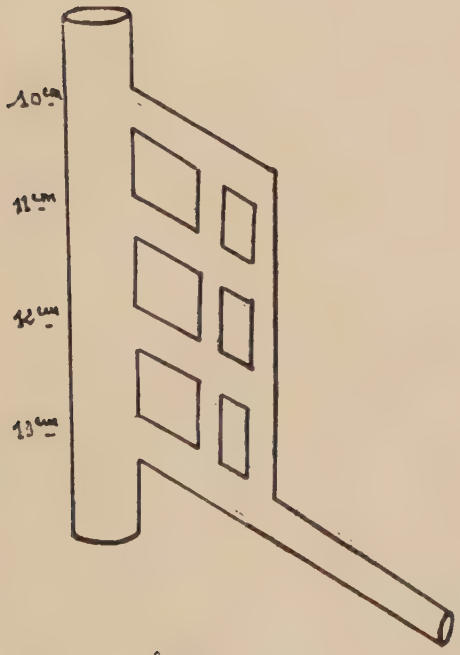



fig 1

Art. Omphalo. Mesentérique. avec ses quatre racines.

Tandler, le développement du tronc cœliaque est lié à celui de l'artère omphalo-mésentérique.

Cette dernière naît par quatre racines, qui chacune représentent une artère segmentaire primitive.

La racine supérieure ou craniale correspond à l'artère intestinale primitive du dixième segment. Les trois autres racines correspondent aux onzième, douzième, treizième segments. Ces quatre racines sont d'autre part réunies par une anastomose longitudinale située en avant de l'aorte primitive.

Au cours de l'évolution, un certain nombre de phénomènes vont se réaliser :

— Réduction du nombre des artères intestinales primitives,

— Descente cranio-caudale des artères intestinales.

1° **Réduction du nombre des artères :**

Cette réduction s'opèrera dans les deux sens : sens transversal et cranio-caudal ; envisageons-la rapidement.

a) *Dans le sens transversal :* les artères segmentaires primitives sont au nombre de deux, mais rapidement l'une des deux branches va disparaître. Diverses hypothèses, suivant les auteurs, tentent d'expliquer ce fait : pour les uns il s'agit de fusion, pour d'autres d'oblitération, enfin pour les troisièmes les deux processus joueraient.

b) *Dans le sens cranio-caudal :* primitivement, il existe une artère par segment et autant d'artères que de segments intestinaux, mais il s'agit là d'un stade « éphémère ». La majorité, en effet, de ces artères segmentaires, va disparaître, ne laissant subsister que les racines des artères intestinales de l'adulte.

Dans le cas des racines de l'artère omphalo-mésentérique, ne subsisteront que la racine supérieure correspondant au dixième segment, ébauche du futur tronc cœliaque, et la dernière, ébauche de l'artère mésentérique supérieure. Les artères des onzième et douzième segments auront disparu, formant alors la disposition classique de l'adulte, du moins dans les cas habituels ; subsistant

entières ou en parties, elles engendreront certaines variations que nous envisagerons ultérieurement.

2° **Descente cranio-caudale :**

Il s'agit d'une descente des artères intestinales de haut en bas, d'une migration active le long du tube aortique. Tandler en donne comme preuve l'horizontalité des artères intercostales et lombaires. En effet, si l'on reprend la racine supérieure de l'artère omphalo-mésentérique ou artère cœliaque, on voit que chez un embryon de 5 mm elle naît au niveau du dixième segment pariétal, et sur un embryon de 17 mm (disposition définitive) elle naît au niveau du dix-huitième segment correspondant à la douzième intercostale. L'artère cœliaque est donc descendue d'une hauteur équivalente à huit segments.

Considérons maintenant un peu plus en détail l'artère cœliaque sur un embryon de 9 mm (*embryo humanus Ia* de Tandler). Elle naît de la paroi aortique antérieure en face de la douzième artère segmentaire pariétale, formant un vaisseau assez long qui se dirige vers l'extrémité caudale de l'embryon. Cette artère va se bifurquer en deux branches :

— L'une se dirige vers l'avant et aboutit, après avoir cheminé dans le mésogastre postérieur, à l'ébauche du pancréas, c'est la future splénique.

— L'autre se recourbe ventralement, se dirigeant vers l'ébauche hépatique, c'est la future artère hépatique, qui donnera deux rameaux, l'un allant s'anastomoser avec le splénique, et un deuxième cheminant vers l'estomac.

La courbure de l'artère hépatique se place au niveau de la treizième artère segmentaire pariétale. Tandler voit dans cette disposition les traces d'une ancienne communication avec la paroi aortique.

On voit ainsi que si certaines branches ne s'oblitèrent pas, ou mal, il y a alors persistance de disposition embryonnaire ou partie de ces dispositions chez l'adulte.

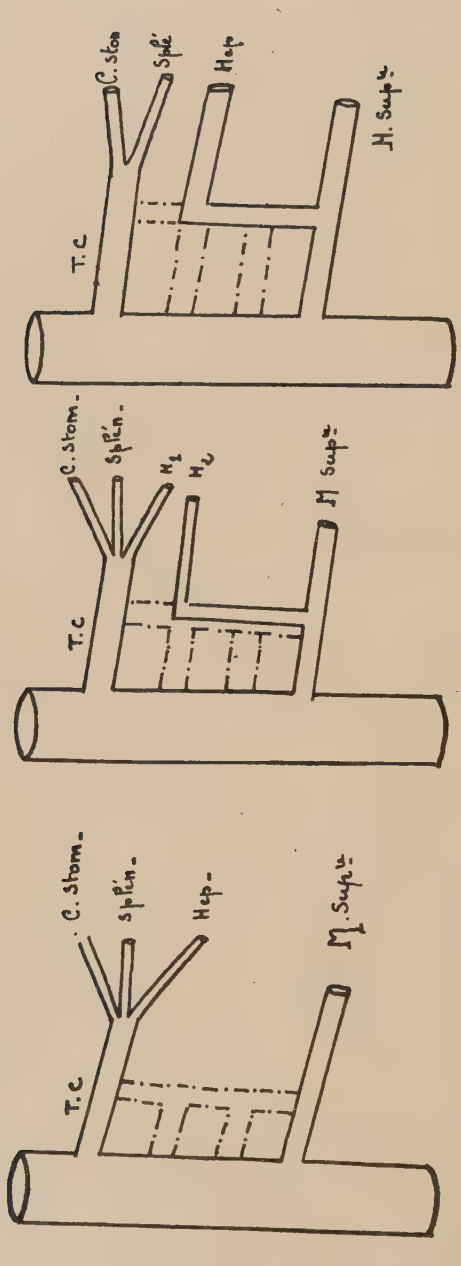



Figure 2 d'après Tandler

Voici des schémas qui nous indiquent les différentes possibilités que l'on peut rencontrer. Le schéma « a » montre le cas classique, mais on peut aussi expliquer très clairement par ces mêmes schémas la présence d'artères hépatiques accessoires venant de la mésentérique supérieure (b) ou tout simplement l'artère hépatique elle-même, tirant son origine de la mésentérique supérieure (c).

Au niveau de la coronaire stomachique, il existe un étroit rapport artériel entre le foie et l'estomac. Vincens décrit en effet dans sa thèse un système artériel supérieur et inférieur tous les deux indépendants et allant irriguer les ébauches du foie qui, à ce stade du développement, sont doubles.

Le système supérieur est décomposable en deux troncs :

— Un tronc hépato-diaphragmatique,

— Un tronc hépato-coronaire.

Seul ce dernier nous retiendra.

Toujours d'après Vincens, on sait que chez le fœtus la circulation digestive est minime à côté de l'importance de celle dévolue au foie. Mais bientôt, la circulation gastrique et celle de tout le tractus intestinal prendra le dessus, défavorisant ainsi la circulation hépatique qui, du point de vue artériel, ne jouera plus qu'un rôle nutritif.

Il existe donc une balance entre la circulation du foie et du tube intestinal.

On peut expliquer ainsi la présence du rameau corono-hépatique : persistance embryonnaire chez l'adulte du tronc hépato-coronaire, qui, pour des raisons qui nous échappent, a conservé son rameau hépatique chez l'adulte

C'est à Vincens que revient le mérite d'avoir ramené à l'embryologie la présence de tous ces rameaux venant de la coronaire stomachique ou de la mésentérique supérieure et de les considérer comme des persistances embryonnaires chez l'adulte.

*En résumé :*

Nous pouvons considérer que les dispositions circulatoires artérielles au niveau du foie chez le fœtus ne sont pas les mêmes que chez l'adulte, du moins classiquement.

— Les « anomalies » d'origine de l'artère hépatique peuvent très bien s'expliquer par l'embryologie, les schémas de TANDLER le montrent.

— La présence d'artères hépatiques accessoires ne traduit qu'une persistance chez l'adulte d'un état embryonnaire trouvant son expression maxima dans les cas de triplicité.

## DESCRIPTION

### 1° Unicité de l'artère hépatique : Principaux types :

Considérons en détail les différentes modalités que présente l'origine unique de l'artère hépatique dans les observations que nous avons rencontrées. Leur fréquence est de 99 sujets sur 145, soit 68,2 %.

Classiquement, l'artère hépatique commune va se bifurquer en ses deux terminales qui sont : d'une part, la gastro-duodénale, d'autre part, l'artère hépatique propre, qui est ascendante et rentre dans la constitution d'une unité topographique, le pédicule hépatique. L'artère se trouve située en avant de la veine porte. Au total, une artère bisegmentaire avec une portion horizontale ou presque : l'artère hépatique commune, et une portion ascendante : l'artère hépatique propre.

Le segment ascendant de l'artère hépatique va en général se bifurquer à son tour en ses deux terminales, qui sont les branches hépatiques droite et gauche. Bien souvent d'ailleurs, entre les deux branches de cet Y on trouve des rameaux hépatiques moyens, grêles.

Partant de cette notion de bifurcation, nous pouvons décrire trois types principaux : ces types sont basés sur la plus ou moins grande longueur du segment ascendant. Nous donnerons pour chacun les pourcentages que nous avons rencontrés au cours de nos dissections.

*Type I :* Le segment ascendant est très long, la bifurcation terminale se fait haute ; les deux branches hépatiques droite et gauche sont cachées sous le hile du foie.

*Type II :* Le segment ascendant existe, mais il est dans

ce cas plus court que précédemment ; il s'arrête à la partie moyenne de la face antérieure de la veine porte. Les branches terminales sont longues, la bifurcation bien visible. Artère hépatique propre en Y ayant une branche verticale assez courte.

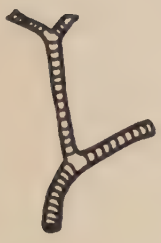
*Type III ou « en pinceau » :* Le segment ascendant n'existe plus et l'artère hépatique commune semble se trifurquer pour donner la gastro-duodénale descendante, la branche hépatique droite, la branche hépatique gauche, toutes deux ascendantes. C'est le type que Do Rio Branco appelle « en bouquet ». Dans ce cas, on peut presque, d'ailleurs, parler d'origine dissociée de l'artère hépatique, chacune des branches, droite et gauche, naissant séparément et pouvant presque servir d'intermédiaire entre l'origine unique et l'origine multiple de l'artère hépatique, que nous envisagerons ultérieurement.

Do Rio Branco, dans sa thèse, en 1912, classe lui aussi le tronc de l'artère hépatique d'après sa longueur, et de la façon suivante :

1° « Naissance tardive des deux branches terminales » : équivalant à notre type I. Il en fait d'ailleurs un cas exceptionnel.

2° « Naissance précoce des branches terminales » : ce qui correspond à nos types II et III, qu'il groupe sous une seule rubrique. Nous pensons qu'il est tout de même préférable de les séparer, étant donné la relative grande fréquence du type II qui n'en demeure pas moins, comme le dit Do Rio Branco, un terme de passage entre les types I et III que nous décrivons.

Voici trois schémas illustrant la disposition de ces cas qui sont les plus fréquents, en considérant l'origine unique du segment ascendant de l'artère hépatique.



TYPE I

TYPE II

TYPE III

Somme toute, comme ces schémas le montrent, c'est la longueur du segment ascendant de l'artère hépatique propre qui commande la disposition des rameaux hépatiques droit et gauche.

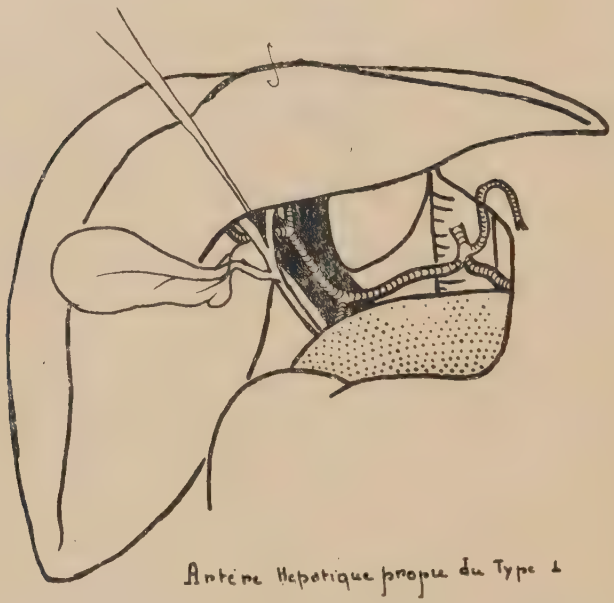
Différents schémas, que nous allons reproduire dans les pages qui vont suivre, illustreront les différents types que nous venons de décrire. Les schémas ont été faits d'après nature et sont reproduits environ réduits de moitié.

## *TYPE I*

### Observation I.

Dans ce cas, le segment ascendant est très long et montre une bifurcation en branches hépatiques droite et gauche haut située, presque sous le hile du foie. D'autre part, ce schéma montre encore que la branche gauche est située en arrière des voies biliaires ; cette disposition rétro-biliaire est d'ailleurs la plus fréquente. En effet, nous l'avons rencontrée 81 fois dans nos 145 observations.

Il faut mentionner que les classiques font de ce type une disposition relativement exceptionnelle ; or, nous l'avons trouvé chez 20 sujets, soit 20,23 %.



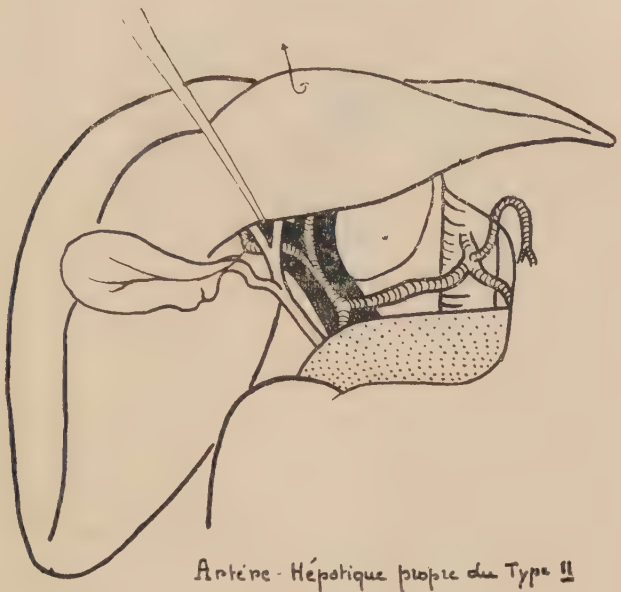

Le trajet de l'artère hépatique est ici en position classique, c'est-à-dire pré-portale.

*TYPE II*

Observation II.

Dans ce cas le trajet de l'artère hépatique suit encore la description classique, c'est-à-dire en position pré-portale, mais on notera toutefois que la longueur du segment ascendant est moindre que celui du type précédemment décrit. On peut attribuer cette diminution de longueur à la bifurcation en rameaux hépatiques droit et gauche qui se trouve située plus bas que précédemment. D'autre part, cette birfurcation se fait à la partie moyenne de la face

antérieure de la veine porte, et non plus cachée sous le hile du foie, comme le montrait l'observation précédente. Chez 60 de nos sujets nous avons rencontré ce type de bifurcation, soit 60,66 %.

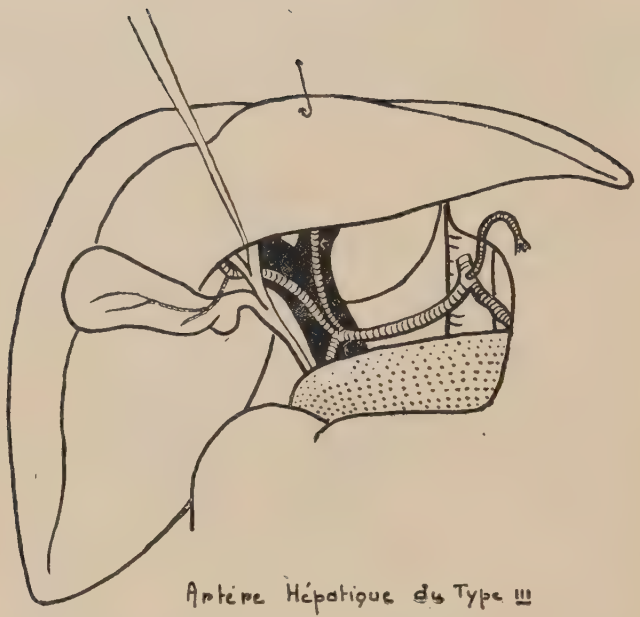


Artère Hépatique propre du Type II

*TYPE III*

OBSERVATION III.

Cette division en pinceau, que nous avons relevée chez 19 sujets sur 145, soit 19,01 %, qu'affectent les branches terminales de l'artère hépatique commune, se fait dans ce cas en trois. Un segment descendant, l'artère gastro-duodénale, deux artères ascendantes, les rameaux hépatiques droit et gauche. Il s'agit de branches très divergentes situées en position pré-portale ; il faut d'autre part noter dans ce cas l'absence de segment ascendant, contrairement aux deux types précédents.

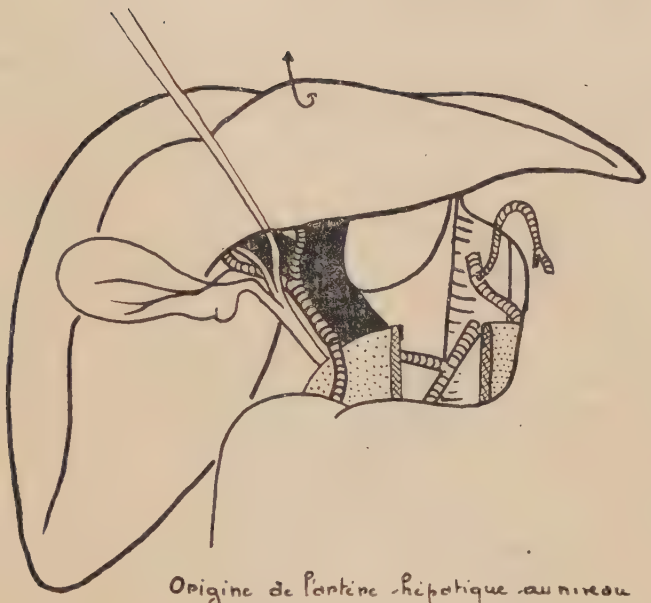



Ce type III représente une assez grande diversité de variations. C'est le type que nous décrivons comme étant représenté par la dissociation entre les branches hépatiques droite et gauche pouvant servir de terme de passage entre les origines unique et multiples de l'artère hépatique.

---

**Variations dans les origines.**

Avant de considérer les variations que nous avons rencontrées dans les trajets de certaines branches hépatiques, il nous reste à considérer un cas où l'artère hépatique naît non plus du tronc cœliaque, mais bien de l'artère mésentérique supérieure. A ce sujet, le pourcentage de 4 % que rapporte Do Rio Branco dans sa thèse nous paraît exagéré et ne correspondant pas, du moins dans nos dissections, à la réalité.

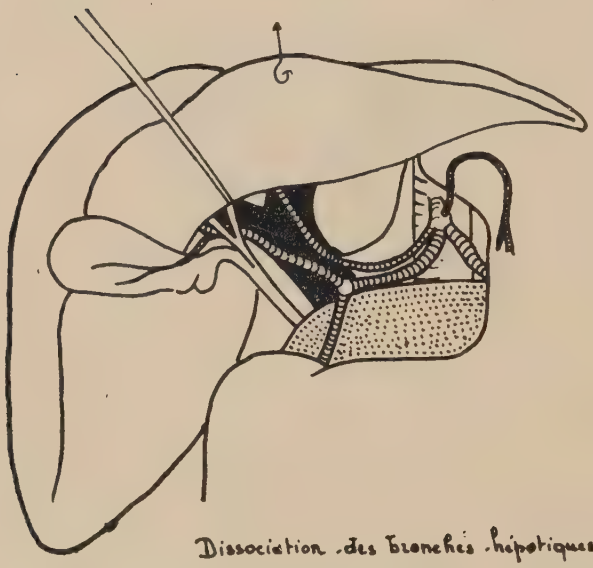


Origine de l'artère hépatique au niveau de la Mésentérique Supérieure.

Dans ce cas, l'artère hépatique ne nous est pas apparue à son rendez-vous classique dans le bord libre du petit épiploon. Cherchant alors dans l'espace porto-biliaire, nous avons trouvé l'artère plaquée le long du flanc droit de la veine porte profondément située. Dans cet espace, elle occupe une position ascendante, se bifurquant très haut dans le hile hépatique en ses deux branches terminales droite et gauche. Reprenant la dissection jusqu'à son origine, nous la voyons naître au niveau de la partie supérieure de la mésentérique supérieure. Elle occupe une position rétro-pancréatique, dans le fascia de Treitz, puis passe à la face postérieure de la veine porte, de là émerge au niveau du bord droit de cette veine, elle se trouve alors située dans l'espace inter-porto-cholédocien, où nous l'avons trouvée précédemment.

Remarquons toutefois que c'est cette artère qui donne la gastro-duodénale au moment où elle émerge au niveau de la tête du pancréas.

OBSERVATION V.



Dissociation des branches hépatiques droite et gauche

Cette observation nous a paru intéressante, car elle montre une dissociation entre les origines des branches hépatiques droite et gauche qui naissent du tronc cœliaque.

C'est la branche droite qui donne l'artère gastro-duodénale et l'artère cystique. Ces deux artères sont toutes les deux situées en avant de la veine porte.

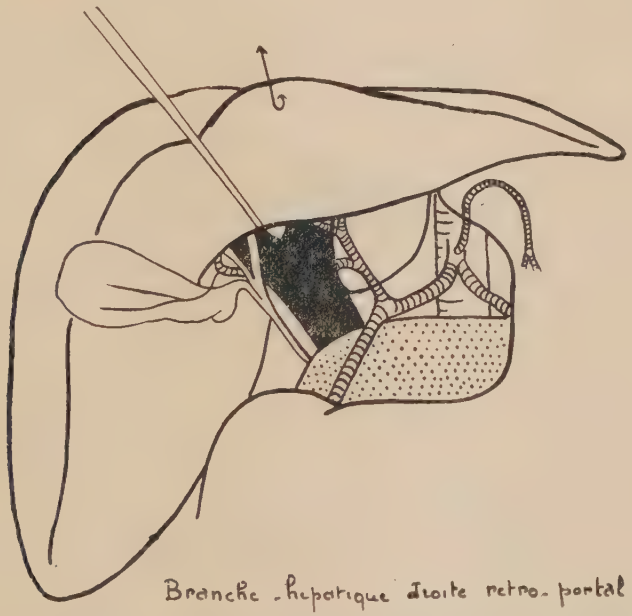
Dans ce cas l'artère hépatique commune est absente et le tronc cœliaque se divise en quatre terminales : artère coronaire stomachique, splénique, branche hépatique droite et gauche.

### Variations dans le trajet.

Après avoir décrit les différents types pouvant se rencontrer dans les origines uniques de l'artère hépatique, nous allons maintenant envisager un certain nombre d'observations où se rencontrent des dispositions particulières relatives au trajet d'une des branches de l'artère hépatique.

#### Observation VI.

Cette observation montre en effet une disposition artérielle normale correspondant au type II que nous avons décrit précédemment.

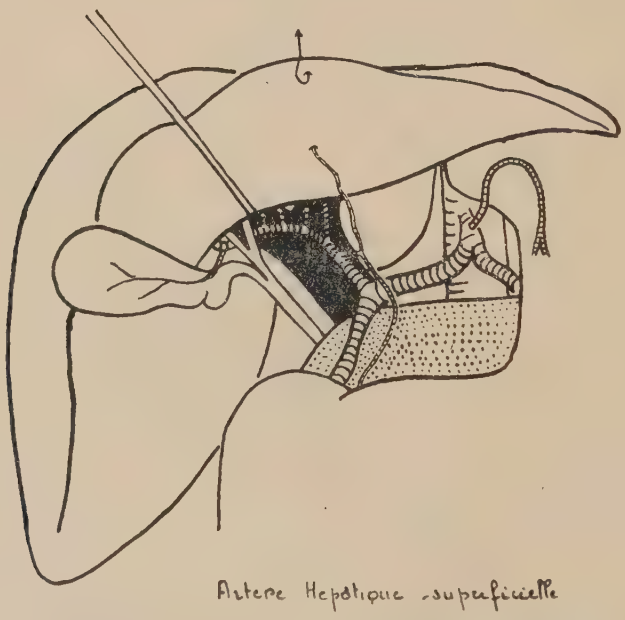



Cependant, il existe une anomalie dans le trajet de la branche hépatique droite, qui, au lieu de se trouver, comme il est classique de la rencontrer, en position pré-

portale, se trouve en position rétro-portale. Continuant son trajet ascendant, cette branche droite émerge alors dans le triangle porto-cholédocien, puis passe en position rétro-biliaire, émergeant au niveau du flanc droit de ce canal biliaire où elle redevient visible et pénètre dans le lobe droit.

Avant d'envisager la multiplicité de l'artère hépatique, nous voudrions dire un mot d'une disposition artérielle relativement peu fréquente. Nous n'en avons rencontré que deux cas et nous proposons pour ce type le terme « d'artères hépatiques superficielles ».

Observation VII.




La dissection du bord libre du petit épiploon montre une artère pylorique en position nettement antérieure par rapport à celle décrite classiquement. En effet, il se forme, venant de la partie moyenne de la face antérieure du

segment ascendant de l'artère hépatique, un petit tronc très court qui se bifurque rapidement en deux branches de directions nettement opposées, l'une ascendante, destinée au foie, pénètre dans la glande en avant de son hile, l'autre descendante et volumineuse, c'est l'artère pylorique.

Cheminant seule, cette artère se trouve située à environ un centimètre de l'artère hépatique propre, formant ce que nous proposons d'appeler « l'artère hépatique superficielle ».

Enfin, nous voudrions attirer l'attention sur le fait que dans les différents types que nous venons de décrire, la branche hépatique droite semble, la plupart du temps, continuer la direction du segment ascendant de l'artère hépatique, tandis que l'artère hépatique gauche semble plus ou moins branchée à angle aigu : adoptant, du point de vue artériel, à peu près la même disposition que pour la bifurcation de la veine porte.

### 2° Multiplicité de l'artère hépatique :

Envisageons maintenant les cas où l'artère hépatique normale naissant du tronc cœliaque se trouve accompagnée par des rameaux artériels provenant soit du tronc cœliaque ou de ses branches, soit de la mésentérique supérieure.

L'existence de ces artères hépatiques accessoires est connue depuis déjà longtemps. Do Rio Branco, dans son travail inaugural, a déjà étudié ces dispositions vasculaires.

Nous proposons de les grouper en artères provenant du tronc cœliaque et de la mésentérique supérieure, enfin, dans un dernier paragraphe, nous verrons les cas de triplicité.

1. Fréquences :

Avant d'envisager en détail les différentes origines de ces artères hépatiques accessoires, on peut étudier la fréquence de celles-ci, qui est, somme toute, assez considérable, puisque sur nos 145 dissections, on en compte 46, ce qui donne un pourcentage de 32,4 %, soit presque le tiers ; autrement dit, un sujet sur trois posséderait une irrigation hépatique autre que celle fournie par l'artère hépatique propre.

2. Classification fonctionnelle :

Le terme classique d'artère hépatique accessoire nous paraissant être de nature trop générale, nous préférons leur appliquer une classification fonctionnelle. En effet, que devient l'artère hépatique propre quand il y a présence d'artères « hépatiques accessoires » ? Deux éventualités sont alors à envisager :

*a*) L'artère hépatique propre persiste habituellement dans sa disposition, c'est-à-dire se divise en ces deux branches terminales droite et gauche.

*b*) L'artère hépatique propre est modifiée non seulement dans son calibre, mais encore l'une de ses branches va manquer :

— La gauche quand il existe une artère corono-hépatique,

— La droite lorsque le rameau mésentérico-hépatique est présent.

Partant de ces faits, nous préférons garder le terme d'accessoire pour les cas où l'artère hépatique est normale dans sa terminaison et remplacer le terme d'artère accessoire par « artère suppléante » dans le deuxième cas, et ceci sans préjuger de leur origine.

Nous étudierons les cas de multiplicité d'artères hépatiques en les classant en :

I. — Duplicité :

A. - Artères provenant du tronc cœliaque ou de ses branches ;

B. - Artères provenant de la mésentérique supérieure.

II. — Triplicité.

## I. - DUPLICITE.

### A. - Artères provenant du tronc cœliaque ou de ses branches.

Si nous prenons les différentes branches du tronc cœliaque susceptibles de fournir les hépatiques « accessoires », nous voyons que toutes peuvent en donner. Etudions donc les origines par ordre de fréquence.

#### 1° Artères provenant de la coronaire stomachique :

Nos relevés ont permis d'en noter 17 sur 145 sujets.

Nous les désignerons sous le nom d'artères corono-hépatiques.

La fréquence des rameaux corono-hépatiques accessoires est de 15, tandis que celui des artères corono-hépatiques suppléantes est de 2 : on peut donc voir que les rameaux corono-hépatiques accessoires l'emportent de beaucoup. L'explication de cette disposition rencontrée chez l'adulte peut d'ailleurs se faire grâce à l'embryologie, comme nous l'avons vu précédemment.

Chez l'adulte, cette artère se présente comme la bifurcation de l'artère coronaire stomachique, au moment où celle-ci commence à décrire sa faux. Pénétrant dans le hile du foie, après avoir parcouru la partie haute du petit épiploon, cette artère est donc très haut située et seul l'effondrement complet du petit épiploon et la dissection de la coronaire stomachique jusqu'au niveau de sa courbe

permettent de la découvrir. Cette position haute permet d'expliquer que très souvent elle passe inaperçue.

Nous allons représenter sur un schéma la disposition la plus fréquemment rencontrée. Avant de commenter cette observation, nous dirons que l'artère hépatique propre, qui existe dans la majorité de nos cas (15 cas sur 17), se distribue encore suivant les trois types que nous avons précédemment décrits, dans l'ordre de fréquence décroissant suivant :

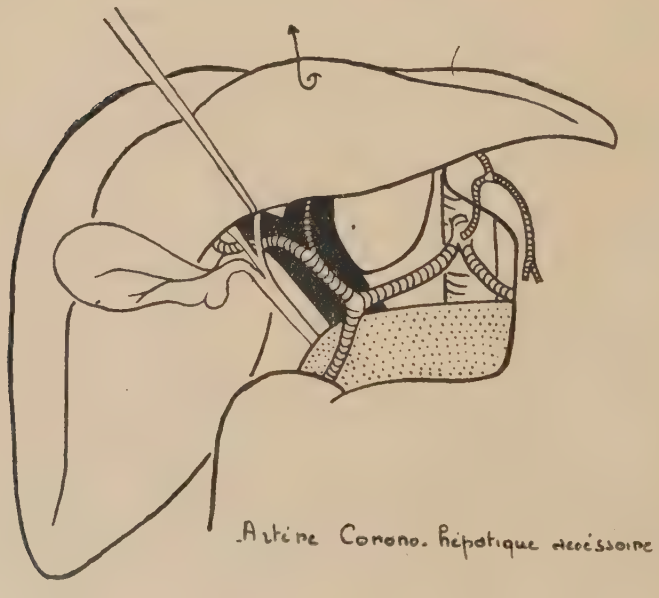
— Type I : chez 1 sujet sur 17 ;

— Type II : chez 13 sujets sur 17 ;

— Type III : chez 1 sujet sur 17.

D'autre part, il est à remarquer que l'on ne rencontre que dans 4 cas la branche hépatique droite pré-biliaire, ce qui continue à démontrer la prédominance de la position rétro-biliaire de cette même branche (12).

Observation VIII.

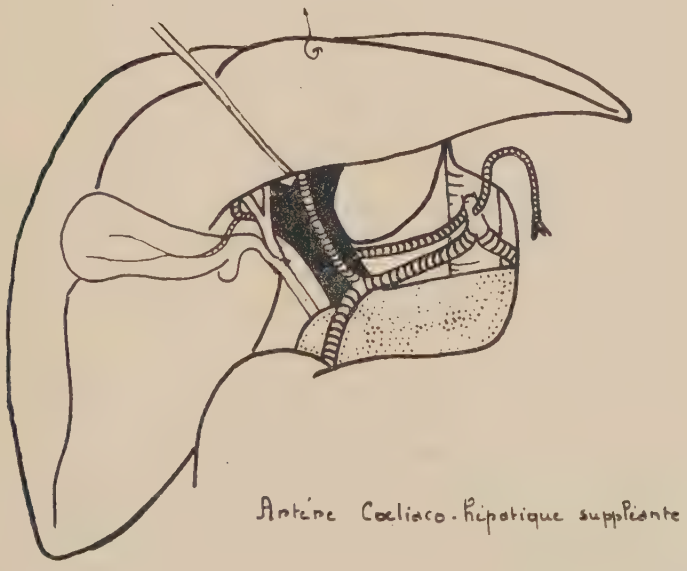


Cette observation montre la présence d'une artère hépatique propre du type II avec présence d'une branche hépatique droite sinueuse et rétro-biliaire et d'une branche hépatique gauche grêle. S'élevant de la coronaire stomachique qui paraît se bifurquer, on voit un rameau coronohépatique assez volumineux formant l'artère hépatique accessoire.

2° **Artères provenant du tronc cœliaque :**

Nous en possédons 2 cas sur 145 sujets. Dans 1 cas, il s'agit d'artères accessoires coexistant avec une artère hépatique normale. Ce seront les artères cœliaco-hépatiques.

Observation IX.




Dans ce cas, le tronc cœliaque se divise en quatre branches, qui sont : l'artère splénique, l'artère coronaire stomachique, l'artère hépatique commune donnant la gastro-

duodénale et l'artère hépatique propre qui ne montre pas de bifurcation en ses deux terminales.

Remarquons la présence d'une artère hépatique suppléante :

— Cœliaco-hépatique assez volumineuse, qui n'est autre que la quatrième branche du tronc cœliaque. De cette origine elle se dirige vers la droite, passant en arrière de la veine porte, et émerge dans le triangle inter-porto-cholédocien puis rétro-biliaire, elle se termine au niveau du lobe droit.

Mais nous avons pu observer d'autres origines possibles pour ces artères ; c'est ainsi que l'on peut décrire des origines au niveau de l'artère hépatique commune ou de sa branche digestive, la gastro-duodénale.

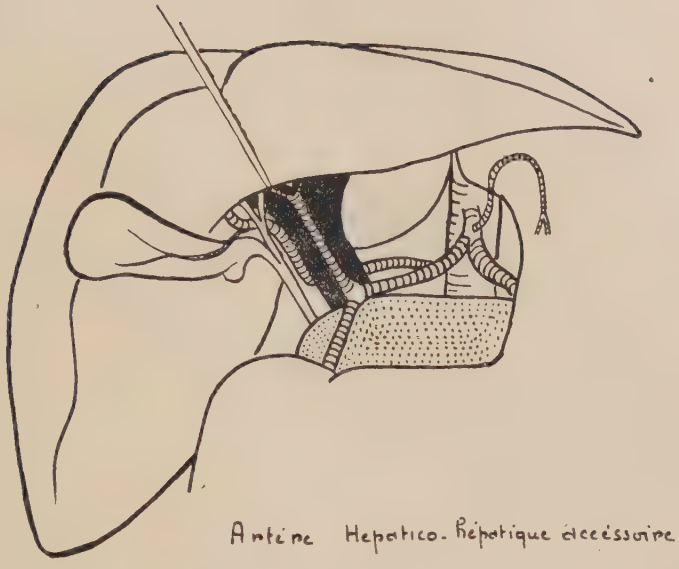
3° **Provenant de l'artère hépatique commune :**

Nous en avons noté 2 sur 145. Artère hépatico-hépatique.

### Observation X.

Elle nous montre une disposition artérielle très particulière. En effet, nous trouvons en position normale sur la face antérieure de la veine porte une artère hépatique présentant une disposition semblable à celle du type I que nous avons précédemment décrit, et l'artère gastro-duodénale.

Prolongeant notre dissection vers le tronc cœliaque, nous apercevons une autre branche artérielle collatérale de l'artère hépatique commune. Rapidement, ce rameau passe en arrière de la veine porte, fait un coude à angle droit en regard du bord droit de cette veine, parcourt l'espace porto-biliaire verticalement ascendant, fait un deuxième coude également à angle droit, l'amenant alors en position rétro-biliaire, et, continuant son trajet, va se terminer au niveau du lobe droit ;



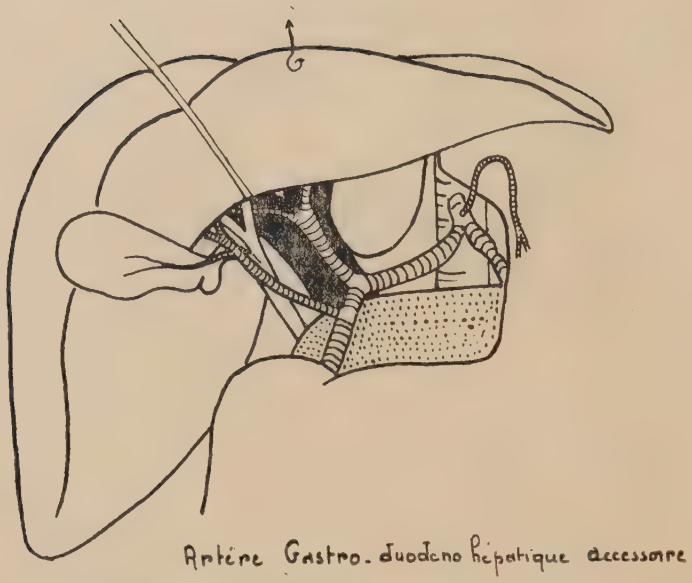

La veine porte se trouve ainsi prise dans une pince artérielle, pince dont la branche antérieure est formée par l'artère hépatique, tandis que la branche postérieure est formée par ce rameau artériel que nous classerons dans le lot des artères hépatiques accessoires, bien que cette notion ne soit pas classique.

4° **Provenant de l'artère gastro-duodénale :**

2 cas sur 145. Artères gastro-duodéno-hépatiques.

Observation XI.

Il s'agit dans cette observation de la naissance de la branche hépatique droite qui se fait un peu au-dessous de l'origine de l'artère gastro-duodénale, tandis que l'artère hépatique commune se bifurque en deux branches, qui sont l'artère gastro-duodénale et la branche hépatique gauche. Il est intéressant, dans ce cas, de remarquer que la branche hépatique droite devient en quelque sorte la première collatérale de l'artère gastro-duodénale. Cette



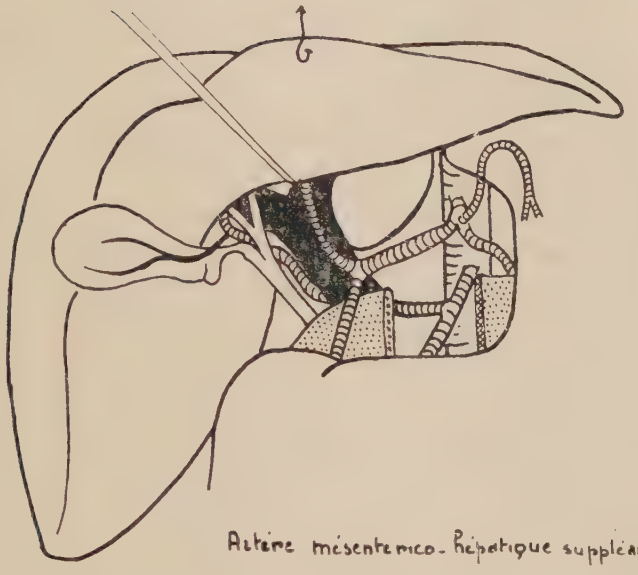

branche ascendante longe la face antérieure de la veine porte près de son bord droit. Puis, rapidement située sur la face antérieure du canal cholédoque, croise le canal cystique et va se terminer dans le lobe droit.

B. - **Artères provenant de la mésentérique supérieure.**

Envisageons maintenant la suppléance de la branche droite de l'artère hépatique propre par une artère provenant de la mésentérique supérieure, formant un rameau mésentérico-hépatique. La fréquence de ce rameau est assez considérable (14 cas sur 145 sujets). La présence de ce rameau chez l'adulte peut être elle aussi considérée comme un vestige embryonnaire.

Dans la dissection d'un tel pédicule hépatique, on peut voir la présence d'une artère hépatique normale dans 6 cas sur 14 de nos sujets (mésentérico-accessoire) ; chez les 8 autres sujets, l'artère hépatique est ramenée à la présence d'une branche gauche, seulement il s'agit de rameaux mésentérico-hépatiques suppléants.

OBSERVATION XII.




Nous avons choisi ici un cas où le rameau mésentérico-hépatique est suppléant. En effet, la dissection du petit épiploon montre la présence d'une artère hépatique propre, qui ne présente pas de rameau droit. Cherchant alors dans le triangle interportocholédocien, on trouve un rameau de calibre assez volumineux de direction oblique en haut et à droite.

Poursuivant sa dissection vers le bas, on le trouve rétro-portal, rétro-pancréatique, situé dans le fascia de TREITZ.

Bon nombre de ces rameaux mésentérico-hépatiques risquent de passer inaperçus si on ne les recherche pas systématiquement ; le meilleur endroit pour les rencontrer étant le triangle interporto-cholédocien. « On ne les trouve qui si on les cherche. »

## 2° TRIPLICITE.

Continuant notre chapitre sur les artères hépatiques

accessoires, nous décrirons maintenant chez les mêmes sujets l'association de trois artères irriguant le foie.

Nous voudrions mettre un accent particulier sur ce chapitre, car nos résultats ne concordent pas avec ceux des auteurs classiques.

La triplicité de l'artère hépatique est une disposition relativement rare, puisque DESCOMPS ne la note que dans 2 % des cas, RIO BRANCO n'en relève que 21 exemples dans la littérature. Par la suite, GÉRARD et CORDONNIER, puis MUTEL publient deux autres cas, et MARTIN, dans sa thèse, un nouveau. Soit au total 24 observations. Nos dissections nous en rapportent 9, soit un pourcentage de 6,2 %, ce qui est considérable.

Considérant les origines de ces différentes artères, on note que dans 22 observations il s'agit de rameaux corono et mésentérico-hépatiques. Les deux cas restant, relatés par BUDDE, montraient une disposition particulière : le troisième rameau ne venant pas de la mésentérique supérieure, mais bien de l'aorte, disposition que nous n'avons pas rencontrée.

Parmi nos 9 observations, 7 sont du type classique, c'est-à-dire les deux rameaux accessoires provenant de la mésentérique supérieure et de la coronaire stomachique. Mais deux s'écartent de ces schémas. En effet, dans ces deux observations, il existe un rameau corono-hépatique, mais la troisième artère provient, pour l'une du tronc cœliaque et pour l'autre de l'artère splénique, disposition qui n'est pas classique.

Comment se présente la dissection d'un tel pédicule hépatique ? On trouve une artère hépatique propre, mais grêle, et d'emblée on acquiert la certitude de la présence de rameaux accessoires, et ceci quel que soit leur niveau d'origine. Cherchant alors la coronaire stomachique au niveau de sa faux, on rencontre un rameau corono-hépatique volumineux, cheminant dans la partie haute du petit épiploon.

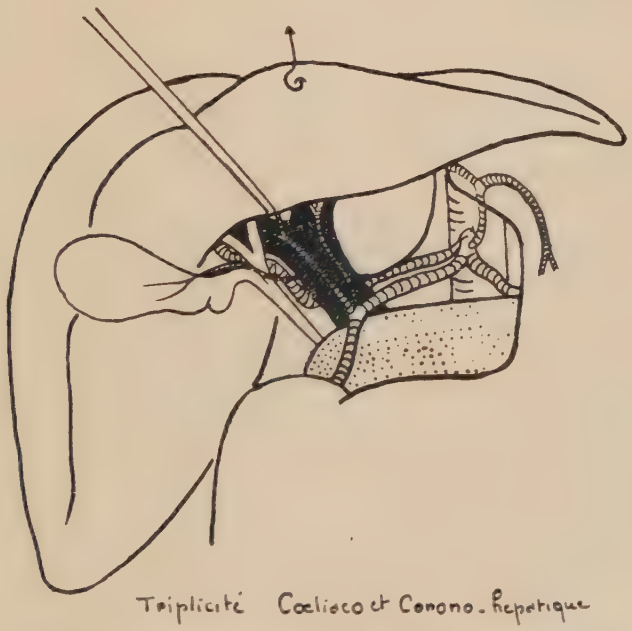
Se dirigeant alors dans le triangle inter-porto-cholédocien, on trouve le rameau mésentérico-hépatique.

Il nous paraît intéressant de signaler ici que nous n'avons jamais rencontré de rameaux corono et mèsentérico-hépatiques sans artère hépatique propre.

Voici les deux schémas montrant les dispositions originales que nous avons relevées.

### Observation XIII.

Dans cette observation, l'artère hépatique propre se divise suivant le type III que nous avons précédemment décrit.




Disséquant la partie haute du petit épiploon, nous sommes tombés sur un rameau hépatique volumineux.

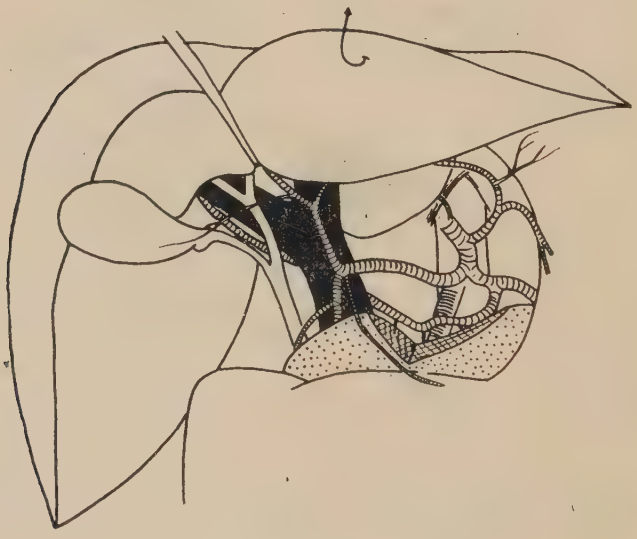
Un troisième rameau nous est apparu après la dissection du triangle interporto-cholédocien. Ce rameau rétro-

portal prenait naissance au niveau du tronc cœliaque, qui se divisait en quatre branches : splénique, coronaire, stomachique, artère hépatique commune et artère hépatique accessoire. La veine porte se trouvait alors prise dans une pince artérielle constituée en avant par les artères hépatiques propres et en arrière l'artère hépatique accessoire.

### Observation XIV.

Artère provenant de la splénique.

Le tronc cœliaque donne la coronaire stomachique ; plus loin, il se divise en deux branches, l'artère hépatique et la splénique.



— L'artère hépatique normale se divise en gastro-duodénale et en hépatique propre, pré-portale, se bifurque en deux rameaux terminaux s'enfonçant dans le hile.

— L'artère splénique se divise en deux troncs égaux.

l'un, continuant la direction de l'artère, représente la vraie splénique ; l'autre constitue une artère hépatique accessoire rétro-pédiculaire. En effet, dans son premier trajet, elle est presque horizontale, puis, ascendante, elle passe en arrière de la veine porte, émerge dans le triangle inter-porto-cholédocien et dans le triangle bilio-cystique, après avoir croisé la face postérieure des voies biliaires.

3° **L'artère cystique :**

L'intérêt chirurgical de l'artère cystique n'est pas à souligner, témoin les nombreux travaux qui ont été faits à ce sujet. Une étude récente de Daseler distinguait douze types d'origine de cette artère. D'autres auteurs, comme Thompson, avaient déjà envisagé la présence d'artères hépatiques accessoires et concluaient en disant qu' « en règle générale, chaque fois que l'on rencontre une artère hépatique aberrante, on peut dire qu'elle donnera l'artère cystique ». Nous verrons plus tard ce qu'il faut penser de cette formule.

Nous avons précédemment envisagé l'étude de l'artère hépatique en considérant successivement les cas d'unicité et de multiplicité de ce vaisseau. C'est le même plan que nous adopterons pour l'étude de l'artère cystique.

— Cette étude ne portera que sur 144 sujets, l'un d'eux ayant une absence congénitale de vésicule biliaire.

Nous nous proposons donc d'étudier l'artère cystique :

*a*) Quand l'artère hépatique est unique ;

*b*) Quand il existe plusieurs vaisseaux assurant la vascularisation du foie.

D'autre part, dans les deux cas, nous envisagerons les rapports de cette artère avec les voies biliaires.

*a*) Mode d'origine et rapports de l'artère cystique quand l'artère hépatique existe seule.

1° *Origine de l'artère cystique quand l'artère hépatique propre existe seule :*

On peut tout d'abord affirmer que l'artère cystique, dans ce cas, n'est pas toujours unique. Nos 144 relevés montrent : chez 99 sujets, une artère hépatique propre seule.

Dans ces cas, on trouve :

| Artère cystique ... | Unique | Double | Multiple |
|---|---|---|---|
| | 84 | 13 | 1 |

Il existe en outre un certain nombre de variations dans l'origine de cette artère. En majorité (92 cas), c'est la branche hépatique droite qui donne naissance à l'artère cystique.

Mais d'autres orîgines sont possibles ; c'est ainsi que nous en avons trouvé venant de :

Tronc de l'artère hépatique propre avant sa bifurcation ..... 2 (fig. a)

Branche gauche ..... 1 (fig. b)

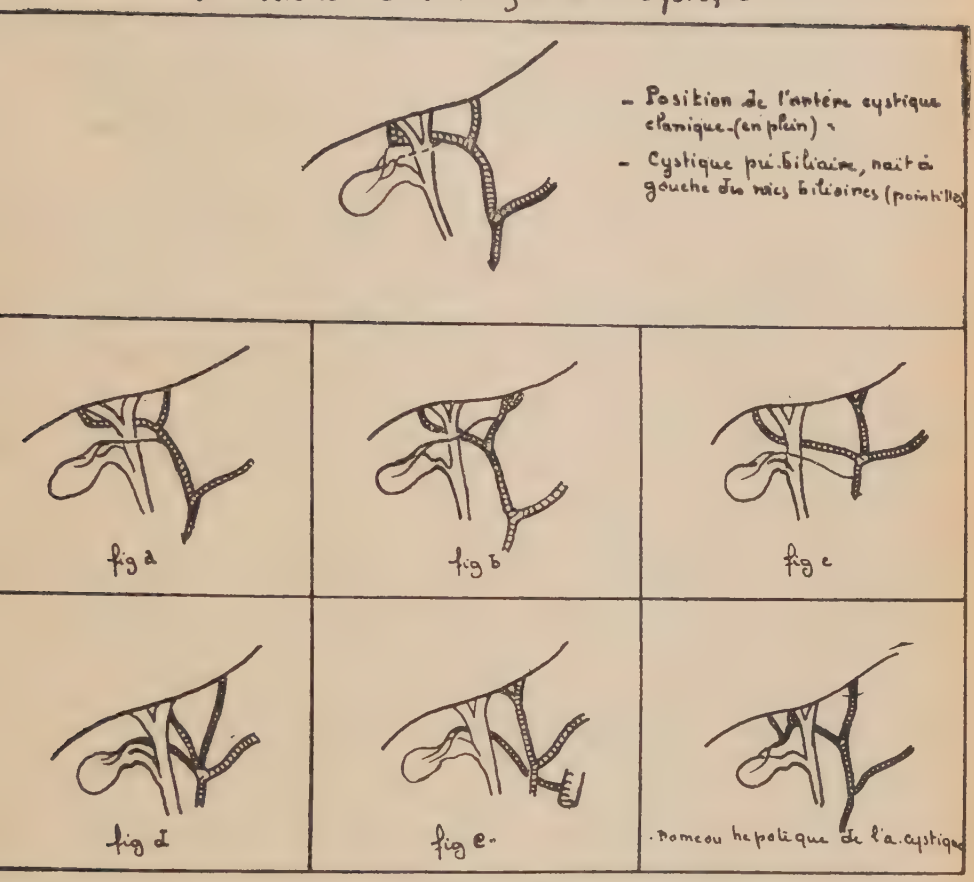
Gastro-duodénale ..... 1 (fig. c)

Hépatique commune ..... 1 (fig. d)

Mésentérique supérieure ..... 2 (fig. e)

Soit au total 7 sujets chez lesquels nous avons rencontré une origine autre que la branche hépatique droite.

Il nous a paru d'ailleurs excessif, à l'image de Daseler, de reprendre les douze types qu'il a décrits, car certains sont d'une fréquence vraiment minime : 92,7 % naissent de la branche droite, tandis que 7,3 % présentent une autre origine.




2° *Rapports de l'artère cystique :*

Quels sont les rapports que présente l'artère cystique avec les voies biliaires et plus spécialement les canaux biliaires ?

Considérons le triangle de Budde, qui est constitué en haut par le bord inférieur du foie, en dedans par les voies biliaires, et en bas par le canal cystique. Suivant que la branche hépatique droite est pré ou rétro-biliaire, l'artère cystique peut naître en dehors ou en dedans de ce trian-

gle. Enfin, indépendamment de la position de la branche hépatique droite, l'artère cystique peut être pré ou rétro-biliaire. A la suite de ce fait d'observation, Gosset et Desmarets ont classé les artères cystiques en artères courtes ayant moins de 2,5 cm, et artères longues ayant plus de 2,5 cm.

Avec Rio Branco, nous pensons préférable de les classer suivant que leur origine se fait à droite ou à gauche des voies biliaires, c'est-à-dire naissent dans le triangle de Budde ou en dehors de celui-ci, classification moins arbitraire, nous semble-t-il, que les mensurations de Gosset et Desmaret.

Nous aurons 80 artères cystiques naissant dans le triangle de Budde, en position classique. La branche droite étant pré ou rétro-biliaire, 62 fois pré-biliaire et 18 fois rétro-biliaire.

Chez 17 sujets seulement, cette origine se fera bien de la branche hépatique droite aussi, mais à gauche des voies biliaires. Dans ces cas, l'artère cystique est pré-biliaire, correspondant aux artères cystiques longues de Gosset et Desmaret. L'artère croise alors la face antérieure des voies biliaires, et ceci d'une façon constante, du moins dans nos observations.

Il nous reste à décrire un cas où l'artère cystique naissait normalement de la branche droite, mais abordait la vésicule après avoir cravaté la face inférieure du canal cystique, ayant ainsi un trajet situé sur la face antérieure de la vésicule biliaire.

Avant de terminer ce paragraphe, nous voudrions attirer l'attention sur deux faits qui nous ont paru importants.

L'artère cystique, quand elle naît de la branche hépatique droite, se détache, et ceci d'une façon constante, d'un coude presque à angle droit que fait ce vaisseau avant de pénétrer dans le hile du foie. La cystique continue alors la branche horizontale ou verticale de ce coude, expliquant peut-être ainsi les mauvais résultats de

certaines cholécystectomies : la traction exercée sur la vésicule biliaire au cours d'une cholécystectomie rapprochent les deux branches du coude qui se trouvent ainsi situées dans le prolongement de l'artère cystique. Cette disposition présente un intérêt chirurgical certain, sa méconnaissance en effet, risque de faire prendre ce coude dans une ligature unique.

Enfin, il nous a été donné de rencontrer chez cinq sujets une disposition un peu particulière. L'artère cystique avant de se bifurquer en ces deux terminales donnait au moins un rameau assez volumineux pour le parenchyme hépatique. C'est le rameau hépatique de l'artère cystique avec tous les dangers que celui-ci peut présenter au cours d'une cholécystectomie.

Pour nous résumer nous pourrons dire que lorsque l'artère hépatique est unique dans 92,7 % des cas, l'artère cystique nait de la branche hépatique droite et dans 7,7 % elle présente une autre origine. Naissant de la branche droite suivant sa position par rapport aux voies biliaires elle sera dans 83,8 % à droite et dans 16,16 % à gauche. Nous pouvons donc dire que dans la majorité des cas l'artère cystique tire bien son origine de la branche hépatique droite et à droite des voies biliaires dans le triangle de Budde.

b) *Mode d'origine de l'artère cystique quand existent de multiples artères hépatiques.*

Nous n'avons jamais vu les rameaux corono-hépatiques donner une artère cystique.

Quand ce rameau existait, 17 fois sur 17 l'artère cystique naissait de la branche droite et chaque fois à droite des voies biliaires. L'artère cystique n'était double que chez deux de nos sujets.

Si nous considérons en bloc les cas où il existe des rameaux hépato-hépatique, gastro-duodeno-hépatique et coeliaco-hépatique soit au total 6 sujets, l'artère cystique nait dans tous ces cas non pas de la branche hépatique

droite mais bien, de ces artères, et chaque fois dans le triangle de Budde.

En général, s'il existe un rameau mésentérico-hépatique c'est lui qui assurera la vascularisation de la vésicule biliaire. Sur 14 dispositions de ce genre, 13 fois le rameau venu de la mésentérique donnait la cystique; le dernier sujet montrait une cystique venant de la branche hépatique droite et encore il y avait une double artère cystique avec un rameau provenant de la mésentérico-hépatique. La fréquence des cystiques uniques et doubles reste à peu près identique aux précédentes, 11 fois la cystique était unique et 3 double : ici encore 13 fois sur 14, elle naissait à droite des voies biliaires.

Si maintenant nous considérons les cas de triplicité : soit 9 sujets, 7 fois l'artère cystique était unique et 2 fois double. Quant à son origine elle naissait 7 fois de la mésentérique supérieure et 3 fois de la branche hépatique droite. Toutes situées dans le triangle de Budde, donc à droite des voies biliaires.

Au total sur nos 46 sujets :

— 45 fois l'artère était située dans le triangle de Budde;

— 1 fois elle arrivait à la vésicule en passant au-dessous du canal cystique.

— 38 fois se présentait une artère cystique unique;

— 8 fois seulement elle était double;

— 23 naissaient de la branche droite;

— 24 de la mésentérique supérieure.

Tenant compte de ces résultats nous pouvons modifier la formule de Thompson, en disant : En règle générale chaque fois que l'on rencontre une artère hépatique aberrante, destinée à la partie droite du foie on peut dire qu'elle donnera l'artère cystique si elle est unique; si elle est double, l'une naîtra de ce rameau aberrant et l'autre viendra de la branche droite.

## CONCLUSIONS

L'étude de la vascularisation artérielle du foie permet d'envisager deux modalités.

1° *La vascularisation est assurée par une artère hépatique unique :*

Dans ce cas nous pouvons décrire trois types suivant la plus ou moins grande longueur du tronc de l'artère hépatique propre.

De plus parmi ces différents types s'observent des variations dans le trajet des branches terminales. C'est principalement la position de la branche hépatique droite par rapport aux voies biliaires qui nous retiendra. Deux éventualités peuvent se rencontrer :

*a*) Branche droite rétro-biliaire, de loin la plus fréquente;

*b*) Branche droite pré-biliaire.

Pour expliquer les variations observées dans l'origine de cette artère nous proposons une interprétation embryologique.

2° *La vascularisation du foie est assurée par des artères multiples :*

La fréquence de cette modalité est relativement considérable : « *Un sujet sur trois possède cette disposition vasculaire* ». Le terme d'anomalie ne peut donc s'appliquer légitimement à ces formations qui représentent la persistance chez l'adulte d'une disposition embryonnaire.

La classification de ces artères surnuméraires sera facilitée si l'on considère ce que devient l'artère hépatique propre quand elles existent :

Si l'artère hépatique persiste inchangée dans son calibre et son mode de transmission, nous conserverons à ce deuxième rameau le terme « artère accessoire ».

Si l'artère hépatique modifiée ne conserve plus qu'une seule branche terminale, nous préférons le terme d' « artère suppléante ».

Nous voudrions souligner, d'autre part, la fréquence des triplicités de l'artère hépatique qui est relativement considérable : 6,2 % dans nos observations.

3° *L'artère cystique :*

Nous avons enregistré un certain nombre de variations d'origine pour l'artère cystique, mais, il faut bien le dire, dans un pourcentage assez faible.

Délaissant la dénomination classique de « cystiques courtes et longues », nous avons préféré les classer suivant leur origine par rapport aux voies biliaires :

— Naissant à droite des voies biliaires, dans le triangle de Budde : ce sont des artères en situation classique.

— Naissant à gauche des voies biliaires en dehors du triangle de Budde : elles abordent la vésicule après un trajet pré-biliaire, conformément aux données classiques.

Dans le premier cas, nous avons observé que ces artères naissaient au niveau d'un angle droit formé par la branche droite avant de s'engager dans le hile, et cela d'une façon presque constante.

Enfin si, en général, l'artère cystique est destinée à l'irrigation de la vésicule biliaire, certaines observations montrent un rameau hépatique volumineux venant de la cystique.

## SERMENT

En présence des Maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et, s'ils devaient apprendre la Médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes, et, si je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :

Le Doyen :

R. SIGALAS.

Vu, bon à imprimer :

Le Président :

R. DUFOUR.

Vu et permis d'imprimer :

*Bordeaux, le 12 novembre 1955,*

Le Recteur d'Académie,

E. DELAGE.

## BIBLIOGRAPHIE


Belou P., Anatomica de los conductos bilares y de la arteria cistica. Buenos Aires, 1915, Imp. Ouana cited from Lipschutz.

Boyden E.A., The accessory gall-bladder and embryological and comparative study of aberrant biliary vesicles occuring in man and the domestic mammals. *Ann. J. Anat. Phila.*, 1926, XXXVIII, 177.

Brown J., Macdonald, Abnormal cystic arterie. *Journ. of Physio. an dAnat.*, 1879, XIV, 373.

Browne E.Z., Variation in origin and course of the hepatic artery and its branches. *J. Curg.*, 1940, VIII, 424.

Bréchot, Contribution à l'étude de la pylorectomie. Thèse, Paris, 1909.

Budde, Contribution à l'étude topographique des artères hépatiques normales et de leur variété, ainsi que de l'irrigation d ufoie. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, 1907, 86, 18.

Cavalié, La vésicule biliaire et l'artère cystique chez l'homme. C.R. XIII[e] Congr. intern. de Méd., Paris, Section Anatomie descriptive, 1900, 110.

Cavalié & Paris, La branche hépatique de l'artère cystique chez l'homme. C.R. Soc. de Biol., 1900, LII, 454.

Daseler E.H., Anson B.J., Hambley W.C. & Reimann A.F., The cystic artery an dconstituents of hepatic pedicle (a study of 500 specimens). *Surg. Gyn. et Obst.*, 1947, 85, 47.

Descomps P., Le tronc cœliaque. Edit. Steinheil, Paris, 1910.

Descomps P. & de Labaudie G., Les vaisseaux sanguins et les voies biliaires dans le hile du foie. *Bull. et Mém. Soc. Anat. de Paris*, 1910, LXXXV, 323.

Dupuis & Barnay, Anomalies des branches du tronc cœliaque. *Lyon Médical*, 1874, XV, 499.

Elworthy W., Abnormalities in the hepatic artery. *Journ. of Anat. and Physiol.*, 1891, XXXV, 6.

Fawcett E., An interesting abnormality of the hepatic artery. *Journ. of Anat. and Physiol.*, 1896, XXX, 206.

Flint E.R., Abnormalities of the right hepatic, cystic and gastro-duodenal arteries and of the bile ducts. *Brit. Journ. Surg.*, 1923, 10, 509.

Frederic J., Beiträge zur Anatomie und Entwickelungsgeschichte der aeste der aorta descendens beim Menschen. *Borphol. Arbeit G. Schwalhe*, 1897, VII, 691.

Gentes L. & Philip, L'artère hépatique et quelques-unes de ses variations. *Bibl. Anat.*, fascicule 3, t. XVI, 1906.

Gentes L. & Philip, L'artère hépatique gauche. Sa signification. Ses rapports avec l'indépendance des lobes du foie. C.R. des séances Soc. Biol., 1906, LXI, 640.

Gérard A. & Cordonnier P., Un cas de triplicité de l'artère hépatique. C. R. Soc. Biol., Paris, 1914.

Gosset A. & Desmaret E., Les artères de la vésicule et de la cholécystectomie. *Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, Paris, 1911, XXXVII, 15.

Guillaume, De la cholodocotomie. Thèse, Paris, 1906.

Guibé M., Sur la ligature de l'artère coronaire stomachique à propos d'une anomalie de cette artère. *Bull. et Mém. Soc. Anat.*, Paris, Mars 1901, 212.

Jacques B., Quelques anomalies artérielles. *Bull. Soc. Anat. de Paris*, 1895, 253.

Jacquemet M., Trois cas de duplicité de l'arbre hépatique. *Marseille Méd.*, 1894, p. 405.

Kirmisson E. & Hébert, Absence congénitale des voies biliaires extra-hépatiques chez un enfant présentant en outre une phocomélie du membre supérieur gauche. *Bull. et Mém. Soc. Anat.*, Paris, 1903, LXXVIII, 317-320.

Kiss F., Uber Einige varietaten der arteria hepatica und arteria cystica. *Ztschr. f. Anat. u Entwicklungsgesch*, 1926, 81, 601.

Kosinski C., Considérations sur le tronc cœliaque et l'artère mésentérique supérieure. C. R. Ass. Anat., 1928, 23, 241.

Kuss, Anomalies de l'artère hépatique. Artèère hépatique droite naissant du tronc cœliaque et artère hépatique gauche naissant de la mésentérique supérieure. *Bull. et Mém. Soc. Anat., Paris*, 1909, 733.

Latarjet M. & Cassineli H., Note sur la disposition de l'artère hépatique. *Presse Méd.*, 21 mars 1953, 61, 414.

Lauth, Anomalies dans la distribution des artères de l'homme. *Mém. Soc. Hist. Nat.*, Strasbourg, 1830, 34.

Leriche R. & Villemin F., Le rameau hépatique de l'artère coronaire stomachique. C. R. séances Soc. Biol., 1906, LXI, 721.

Lipshutz B., A composite study of the cœliac axis artery. *Ann. Surg.*, 1917, 65, 159.

Mackay J.Y., Cleland J., Young R.B., On the arterial system of vertebrates. *Mem. and Memoranda in Anatomy*, vol. I, 1889.

Martin A.J., Contribution à l'étude de l'artère hépatique. Thèse, Bordeaux, 1927.

Michels N.A., Hepatic, cystic and retroduodenal arteries and their relations to bilary ducts, with samples of entire celiacal blood supply. *Ann. of Surg.*, 1951, 133, 503.

Mutel, Triplicité de l'artère hépatique. C. R. Soc. Biol., Paris, 1920.

Okinczyc, Division précoce de l'artère hépatique dont la branche droite présente avec le cholédoque et les voies biliaires des connexions très internes. *Bull. et Mém. Soc. Anat.* Paris, 1902, 197.

Piquand, Volumineuse artère hépatique accessoire fournie par la coronaire gastrique. *Bull. Soc. Anat.*, Paris, 1909, 550.

Piquand, Artère hépatique fournie par la mésentérique supérieure. *Bull. Soc. Anat.*, Paris, 1909, 547.

Poirier & Charpy, Traité d'Anatomie humaine, 1901. T. II, 767; T. IV, 771.

Quenu J., Note sur l'anatomie chirurgicale du cholédoque du point de vue chirurgical. *Rev. Chir.*, 1895, 568.

Do Rio Branco, Thèse, Paris, 1912. Tronc cœliaque et ses branches. (Comporte une très importante bibliographie.)

Rouvière, Traité d'anatomie humaine, 1954. Tome II, 695, 822, 920, 928.

Tandler, Zur Entwickelungsgeschichte der mensechlichen Darmamaterein. *Anat. Hepat.*, 1904, XXIII, 189.

Thompson I.M., On the arteries and ducts in the hepatic pedicle. *Univ. California Publ.*, 1933, 1, 55.

Vincens, Etude anatomique du tronc cœliaque et des artères hépatiques. Thèse, Bordeaux, 1910.

Wiart P., Recherches sur l'anatomie et les voies d'accès du cholédoque. Thèse, Paris, 1899.

Wilson H. & Gillespie C.E., Partial hepatectomy with interhepatic cholangiogegunostomy. *Ann. Surg.*, 1948, 129, 756.

YOUNG & ROBINSON, The development and morphologie of the vascular system in mammals. The posterior end of the aorta and the iliac arteries. Royal Soc. of London, 10 février 1898. Analyse in *Journ. of Anat .and Physiol.*, 1898, XXXII, 605.